

USSR Invention Specification SU 1386208 A1

Device for Electrophoresis in Eye Tissue

Summary

The invention pertains to ophthalmology and is intended for electrophoresis of drugs within the eyeball through the cornea. The objective of the invention is to reduce trauma of the anterior epithelium of the central zone of the cornea. The device contains a conical tray-eyelid expander 1 with an electrode vessel 2 in the form of a plug with a spherically concave outside wall on the end and holes on the side wall. Electrode 3 is placed in electrode chamber 6, equipped with a stopper 4. This design of the electrode vessel ensures shielding of the central zone of the cornea, preventing development of a local increased density of the galvanic current in this region.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

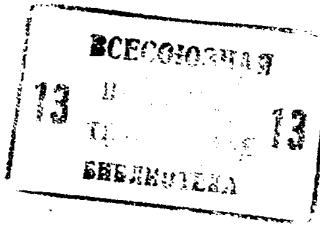
(49) SU (11) 1386208

A 1

(51) 4 A 61 N 1/30, A 61 F 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4088567/28-14

(22) 14.07.86

(46) 07.04.88. Бюл. № 13

(75) В.А. Нуриев

(53) 615.475(088.8)

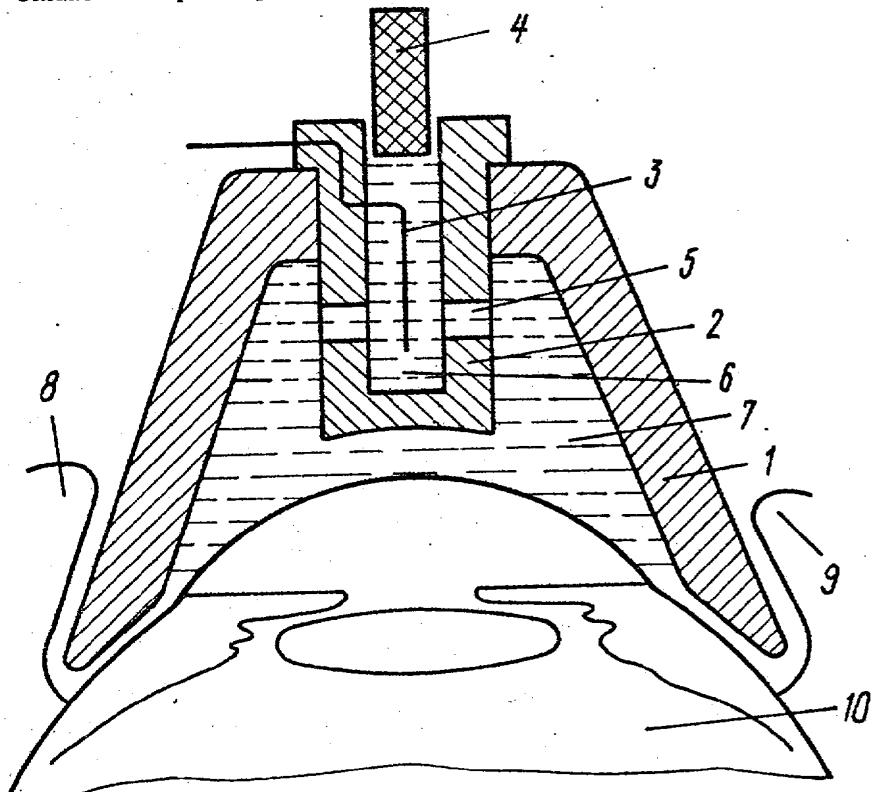
(56) Вестник офтальмологии, 1974,

№ 3, с. 92.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА В
ТКАНИ ГЛАЗА

(57) Изобретение относится к офталь-
мологии и предназначено для электро-
фореза лекарственных веществ внутрь
глазного яблока через роговицу. Цель
изобретения - снижение травмирования

переднего эпителия центральной зоны
роговицы. Устройство содержит конусо-
образную ванночку-векорасширитель 1
с электродной емкостью 2 в виде проб-
ки с торцовой сферически вогнутой на-
ружной стенкой и отверстиями на боко-
вой стенке. Электрод 3 размещен в
электродной камере 6, снабженной за-
глушкой 4. Указанное выполнение элек-
тродной емкости обеспечивает экрани-
рование центральной зоны роговицы,
препятствуя возникновению в этой об-
ласти локальной повышенной плотности
гальванического тока. 1 ил.



(49) SU (11) 1386208 A 1

Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии, и предназначено для электрофоретического введения лекарственных веществ внутрь глазного яблока через роговицу.

Целью изобретения является снижение травмирования переднего эпителия центральной зоны роговицы.

На чертеже изображено устройство для электрофореза, продольное сечение.

Устройство состоит из конусообразной ванночки-векорасширителя 1, электродной емкости 2 в виде цилиндрической пробки, электрода 3 и герметизирующей заглушки 4. В электродной емкости 2 выполнено несколько отверстий 5, через которые электродная камера 6 соединяется с роговичной камерой 7. Элементы 1 и 2 выполнены из диэлектрического материала.

Устройство для электрофореза применяют следующим образом.

Пациента укладывают лежа вверх лицом. Между веками 8 и 9 на глазное яблоко 10 устанавливают основание ванночки-векорасширителя 1. Электродную емкость 2 и ванночку-векорасширитель 1 (т.е. электродную 6 и роговичную 7 камеры) заполняют лекарственным раствором с помощью глазной пипетки или шприца. Электродную камеру 6 закрывают заглушкой 4. На активный электрод 3 подают гальванический ток в соответствии с правилами и нормативами физиотерапии. После окончания лечебной процедуры производят действия в обратном порядке и снимают устройство.

Выполнение электродной емкости не снаружи, как в известном устройстве, а внутри ванночки-векорасширителя с расположением сферически вогнутой наружной торцовой поверхности электродной емкости с зазором в 1-3 мм от поверхности роговицы обеспечивает экранирование центральной (вершинной) зоны роговицы от коротких прямолинейных электрических силовых линий. Силовые

линии, идущие от электрода к центральной зоне роговицы,гибают край дна электродной емкости, вследствие чего удлиняется расстояние от электрода до центра роговицы и соответственно увеличивается омическое сопротивление и уменьшается сила и плотность тока в этой зоне. Зазор между нижней поверхностью электродной емкости и поверхностью роговицы составляет 1-3 мм. При зазоре менее 1 мм возникает опасность механического травмирования роговицы в результате соприкосновения электродной емкости с поверхностью роговицы. Увеличение зазора более 3 мм нежелательно из-за увеличения емкости ванночки-векорасширителя и, вследствие этого, увеличения расхода лекарственного раствора.

Экранирование центральной зоны роговицы препятствует возникновению здесь локальной повышенной плотности гальванического тока при электрофорезе, плотность тока более равномерно распределяется по поверхности роговицы, что исключает травмирование глаза электрическим током при лечении.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для электрофореза в ткани глаза, содержащее выполненные из диэлектрического материала ванночку-векорасширитель и электродную емкость, в которой размещен электрод, отличающееся тем, что, с целью снижения травмирования переднего эпителия центральной зоны роговицы, электродная емкость, выполненная в виде цилиндрической пробки с отверстиями в боковой стенке, размещена по центральной оси дна внутри ванночки-векорасширителя, имеющей конусообразную форму, при этом торцовая наружная стенка электродной емкости выполнена сферически вогнутой.

Составитель В. Назарова

Техред Л. Сердюкова

Корректор И. Эрдэйи

Редактор Г. Гербер

Заказ 1443/8

Тираж 541

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Подписьное

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4